

# 超声乳化联合小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼并白内障的临床疗效

周莉, 江鑫

[莱尔眼科(如皋)医院, 江苏 南通 226500]

【摘要】目的 探讨超声乳化联合小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼合并白内障的临床效果, 为临床治疗该疾病提供参考。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 12 月莱尔眼科(如皋)医院收治的原发性闭角型青光眼并白内障患者 50 例, 根据手术方法差异将其分为 A 组(小梁切除术治疗, 25 例)与 B 组(超声乳化+小梁切除术治疗, 25 例), 两组患者术后均观察随访 1 个月。比较两组患者术前和术后 1 个月视力、眼压、视野缺损值, 中央前房深度(ACD)、眼轴长度(AL)、小梁虹膜角(TIA)、小梁睫状体距离(TCPD)、房角隐窝面积(ARA), 美国国家眼科研究所视觉相关生命质量量表(NEI-VFQ-25)、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评分, 术后并发症发生情况。结果 与术前比, 术后 1 个月两组患者的视力、ACD、TIA、TCPD、NEI-VFQ-25 评分均升高, 且 B 组均高于 A 组; 白日和夜间眼压、视野缺损值及 SAS 和 SDS 评分均降低, 且 B 组均低于 A 组(均  $P < 0.05$ ); 两组患者 AL 组间与手术前后组内比较, 差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。结论 超声乳化联合小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼合并白内障可促进患者视力恢复, 降低眼压, 改善房角结构, 缓解患者负面情绪, 且术后并发症较少, 提升患者的生命质量。

【关键词】原发性闭角型青光眼; 白内障; 超声乳化; 小梁切除术

【中图分类号】R776.1

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3718.2024.12.0064.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.12.020

原发性闭角型青光眼(primary angle-closure glaucoma, PACG)和白内障都是多发于中老年人的不可逆致盲眼病, 两种疾病可同时发生并相互影响。当 PACG 患者合并白内障时, 由于晶状体前凸或增厚, 易引发瞳孔阻滞, 当后房压力逐渐增大无法克服瞳孔阻滞时, 周边虹膜异常膨胀, 易堵塞小梁网状结构, 导致房角狭窄甚至关闭, 进一步加重房水循环阻塞, 进而引发患者眼压异常升高、视觉神经损伤等症状<sup>[1]</sup>。小梁切除术为临床治疗 PACG 合并白内障的常用术式, 其短期疗效显著, 但易出现术后出血、眼部异物感等并发症, 患者预后较差<sup>[2]</sup>。超声乳化术能够有效缓解患者前房狭窄症状, 降低眼压, 有利于视觉功能的恢复。当前临床相关报道中, 超声乳化联合小梁切除术治疗 PACG 并白内障的显示出了较好的治疗效果<sup>[3]</sup>。基于此, 本研究旨在探讨超声乳化联合小梁切除术治疗 PACG 合并白内障的临床效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 12 月莱尔眼科(如皋)医院收治的 PACG 并白内障患者 50 例, 根据手术方法差异将其分为 A 组与 B 组, 各 25 例。A 组患者中男性 13 例、女性 12 例; 年龄 46~68 岁, 平均

(60.84±4.29) 岁; 左眼 11 例、右眼 14 例; 病程 1~4 年, 平均(2.15±0.37) 年; 晶状体核硬度根据 emery 标准<sup>[4]</sup>分级: II 级 6 例、III 级 9 例、IV 级 4 例、V 级 6 例。B 组患者中男性 12 例、女性 13 例; 年龄 44~70 岁, 平均(61.22±4.32) 岁; 左眼 12 例、右眼 13 例; 病程 1~5 年, 平均(2.24±0.36) 年; 晶状体核硬度分级: II 级 5 例、III 级 10 例、IV 级 5 例、V 级 5 例。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 组间可比。纳入标准: (1)符合《眼科学》<sup>[5]</sup>中关于 PACG 合并白内障的相关诊断标准; (2)单眼患病; (3)使用 2 种以上药物干预但病情仍有进展。排除标准: (1)有精神病史或眼部手术史; (2)合并其他眼部疾病; (3)合并感染性疾病; (4)继发性青光眼或白内障。莱尔眼科(如皋)医院医学研究伦理委员会已审核并批准本研究。

1.2 手术方法 两组患者术前均开展全面眼科检查, 主要包括: 视力、眼底、眼压检查等项目, 结合患者的实际眼压情况给予综合性降眼压治疗, 做好术前准备工作。A 组患者实施单纯小梁切除术治疗, 使用 2% 利多卡因对术眼进行常规浸润麻醉, 麻醉完成后从角膜边缘 5 mm 处作巩膜瓣与球结膜瓣, 对前房进行穿刺, 切除小梁与角巩膜部分深层组织, 切除范围一般为 2 mm×1.5 mm。术中医师需根据不同患者的房角粘连程度进行适当前移, 适当

切除周边虹膜组织，于巩膜瓣下建立起房水通道，并放出房水，对切口进行缝合。B 组患者在 A 组治疗的基础上联合超声乳化治疗，具体操作如下：于角膜缘 10:00~12:00 点方向，以穹窿部作为基底作结膜瓣，并于角膜内 1 mm 处的透明角膜上进行侧切，在前房注入黏弹剂，形成环形撕囊后，使用超声乳化仪（苏州六六视觉科技股份有限公司，国械注准 20143161897，型号：YD10）的针头乳化碎核晶状体，并抽吸残余皮质，采用人工晶体植入器（博士伦有限公司，注册证号 20222160251，型号：推注器：BLIS-R1，导入头：BLIS-X0、BLIS-X1）进行晶体植入，充分清除黏弹剂，缩瞳治疗后对部分小梁组织及周边部分虹膜进行切除，并关闭切口。两组患者术后均给予常规抗生素治疗和皮质类固醇滴眼液治疗，并观察随访 1 个月。

**1.3 观察指标** (1)视力、眼压、视野缺损值。分别于术前和术后 1 个月采用标准对数视力表、眼压计（日本多美公司，型号：FT-1000）、视野计（重庆艾尔曦医疗设备有限公司，型号：IFA-900）测量两组患者的平均视力、眼压及视野缺损值。(2)房角结构相关参数。分别于术前和术后 1 个月采用眼科超声生物显微镜（天津市索维电子技术有限公司，型号：SW-3200L）分别测量两组患者的中央前房深度（ACD）、眼轴长度（AL）、小梁虹膜角（TIA）、小梁睫状体距离（TCPD）、房角隐窝面积（ARA）。(3)视觉质量及负面情绪评分。分别于术前和术后 1 个月采用美国国家眼科研究所视觉相关生命质量量表（NEI-VFQ-25）<sup>[6]</sup>、焦虑自评量表（SAS）及抑郁自评量表（SDS）<sup>[7]</sup>对两组患者的生命质量、焦虑、抑郁情绪进行评估。NEI-VFQ-25 量表包括一般健康、活动障碍及视力情况 3 个维度，总分均为 100 分，各维度得分的平均值越高表

示患者生命质量越高；SAS、SDS 满分均为 100 分，得分越高表示患者焦虑、抑郁情绪越严重。(4)并发症。记录两组患者术后 1 个月角膜水肿、前房出血、结膜浅层裂开等。并发症总发生率为各项并发症发生率之和。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据，计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组间比较采用独立样本  $t$  检验，手术前后比较采用配对  $t$  检验；计数资料以 [例 (%)] 表示，采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者视力、眼压、视野缺损值比较** 与术前比，术后 1 个月两组视力水平均升高，且 B 组均高于 A 组；白日眼压、夜间眼压、视野缺损值均降低，且 B 组均低于 A 组，差异均有统计学意义（均  $P < 0.05$ ），见表 1。

**2.2 两组患者房角结构相关参数比较** 与术前比，术后 1 个月两组患者的 ACD、TIA、TCPD 水平均升高，且 B 组均高于 A 组，差异均有统计学意义（均  $P > 0.05$ ）；两组患者 AL 组间与手术前后组内比较，差异均无统计学意义（均  $P > 0.05$ ），见表 2。

**2.3 两组患者视觉质量及负面情绪评分比较** 与术前比，术后 1 个月两组患者的 NEI-VFQ-25 评分均升高，且 B 组高于 A 组；SAS、SDS 评分均降低，且 B 组均低于 A 组，差异均有统计学意义（均  $P < 0.05$ ），见表 3。

**2.4 两组患者并发症发生情况比较** 两组患者并发症总发生率比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表 4。

## 3 讨论

PACG 合并白内障常好发于中老年人，其发病机制为晶状体异常病变、瞳孔阻滞等因素引起房角闭塞，房水外

表 1 两组患者视力、眼压、视野缺损值比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	视力		白日眼压 (mmHg)		夜间眼压 (mmHg)		视野缺损值 (dB)	
		术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月
A 组	25	0.32±0.06	0.54±0.11*	29.85±4.33	18.34±2.25*	27.26±4.21	19.34±3.13*	17.34±3.42	15.01±3.17*
B 组	25	0.30±0.08	0.67±0.14*	29.78±4.52	16.16±2.31*	27.34±4.18	16.83±3.06*	17.42±3.51	12.33±3.05*
$t$ 值		1.000	3.651	0.056	3.380	0.067	2.867	0.082	3.046
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，\* $P < 0.05$ 。1 mmHg=0.133 kPa。

表 2 两组患者房角结构相关参数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	ACD(mm)		AL(mm)		TIA(mm)		TCPD(mm)		ARA(mm <sup>2</sup> )	
		术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月
A 组	25	1.86±0.51	2.39±0.63*	21.07±1.02	20.52±1.16	13.08±2.53	16.13±3.29*	0.65±0.13	0.71±0.15*	0.06±0.02	0.12±0.05*
B 组	25	1.84±0.53	2.77±0.65*	20.83±1.05	20.31±1.18	13.14±2.51	19.85±3.16*	0.63±0.11	0.86±0.14*	0.05±0.02	0.13±0.04*
$t$ 值		0.136	2.099	0.820	0.635	0.084	4.077	0.587	3.655	1.768	0.781
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

注：与术前比，\* $P < 0.05$ 。ACD：中央前房深度；AL：眼轴长度；TIA：小梁虹膜角；TCPD：小梁睫状体距离；ARA：房角隐窝面积。

表 3 两组患者视觉质量及负面情绪评分比较 ( 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	NEI-VFQ-25		SAS		SDS	
		术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月
A 组	25	42.76±11.62	53.85±15.63*	59.37±5.24	52.74±4.36*	61.05±5.38	54.86±4.28*
B 组	25	43.05±11.27	65.29±17.31*	59.08±5.34	41.86±3.82*	60.72±5.42	43.39±4.06*
t 值		0.090	2.453	0.194	9.385	0.216	9.721
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P<0.05$ 。NEI-VFQ-25: 美国国家眼科研究所视觉相关生命质量量表; SAS: 焦虑自评量表; SDS: 抑郁自评量表。

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [ 例 (%) ]

组别	例数	角膜水肿	前房出血	结膜浅层裂开	总发生
A 组	25	1(4.00)	1(4.00)	1(4.00)	3(12.00)
B 组	25	2(8.00)	0(0.00)	0(0.00)	2(8.00)
$\chi^2$ 值					0.000
P 值					>0.05

流受阻, 眼压急剧升高, 引发眼部组织病理性改变。小梁切除术可通过切除部分小梁组织建立新的房水通道, 改变房水流出形式, 改善眼压异常升高症状, 有效降低青光眼复发风险, 但术中易对眼部组织结构造成损伤, 可能引发前房积血等并发症, 单独使用整体疗效欠佳。

超声乳化手术可通过超声波能量作用将浑浊晶体乳化后吸出, 并植入新的人工晶体, 有效缓解房水阻塞, 促使周边房角开放, 联合小梁切除术治疗能发挥良好的协同作用, 显著提高老年 PACG 并白内障的治疗效果。超声乳化与小梁切除术联合治疗能有效缓解瞳孔阻滞, 减少粘连, 同时吸出小梁网微孔中的碎屑, 促进房水循环, 进而改善临床症状, 且有利于更好地控制术后眼压、降低手术源性散光等并发症风险, 患者预后较好<sup>[8]</sup>。本研究中, 与 A 组比, 术后 1 个月 B 组患者视力水平、ACD、TIA、TCPD 均升高, 白日及夜间眼压、视野缺损值均降低, 这提示超声乳化联合小梁切除术治疗 PACG 并白内障可促进患者视力恢复, 降低眼压, 改善房角结构。分析其原因, 超声乳化术能使前房保持较好的密闭性, 配合小梁切除术进一步建立起新的房水引流通道, 能产生良好的协同效应, 进而有效控制眼压, 改善房角结构<sup>[9]</sup>。

受房水循环障碍、眼压升高等因素的影响, PACG 合并白内障患者视觉功能下降, 影响日常生活, 易出现焦虑、抑郁等负面情绪。本研究中, 术后 1 个月 B 组患者 NEI-VFQ-25 评分更高, SAS、SDS 评分更低, 这提示超声乳化联合小梁切除术治疗 PACG 并白内障可促进患者术后早期视觉功能的恢复和生活质量的提高, 缓解负面情绪。超声乳化术可术中灌注液加压, 减少粘连发生风险, 避免青光眼眼压异常升高造成视觉神经损伤, 有利于患者术后的视觉恢复, 手术时间相对较短且创伤更小, 术后恢复速度较快, 患者耐受性较高, 与小梁切除术联合治疗可

有效减轻手术创伤, 避免二次手术, 有利于患者预后和生活质量的提高<sup>[10]</sup>。本研究结果显示, 术后两组患者并发症总发生率比较, 差异无统计学意义, 这可能与本研究纳入样本量较少有关。

综上, 超声乳化联合小梁切除术治疗 PACG 合并白内障可促进患者视力恢复, 降低眼压, 改善房角结构, 同时有助于提高患者生活质量, 缓解患者负面情绪, 且术后并发症较少, 但本研究样本量较小, 后续需进一步扩大样本量进行深入研究。

参考文献

[1] 周文娟, 刘艳琼, 曾艳, 等. 超声乳化与小梁切除术联合治疗闭角型青光眼并白内障对患者术后视力水平房角结构变化的影响 [J]. 河北医学, 2022, 28(10): 1650-1654.

[2] 吴琳艳, 王凯, 范茂利. 超声乳化吸除术联合虹膜周边切除术与联合小梁切除术治疗闭角型青光眼合并白内障的临床疗效比较 [J]. 医学综述, 2021, 27(14):2909-2913.

[3] 赵旖旎, 沙倩, 宋向远. 白内障超声乳化吸除术联合小梁切除术治疗闭角型青光眼并白内障的临床观察 [J]. 贵州医药, 2022, 46(7): 1071-1073.

[4] 李爽乐, 陈娟, 李桃, 等. 老年性白内障晶状体核分级的 CT 与临床相关研究 [J]. 国际眼科杂志, 2012, 12(2): 231-234.

[5] 葛坚. 眼科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 118.

[6] 黄江, 刘晓玲. 中文视觉功能相关生存质量量表 -25 的初步应用评价 [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2016, 18(11): 660-664.

[7] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度 [J]. 中国心理卫生杂志, 2012, 26 (9): 676-679.

[8] 谢晓秀, 蒋秀娟, 池永玲, 等. 白内障人工晶体植入联合小梁切除术治疗老年白内障合并急性闭角型青光眼的临床研究 [J]. 老年医学与保健, 2020, 26(4): 587-590.

[9] 江霞, 刘智勇. 超声乳化联合小梁切除术对闭角型青光眼合并白内障患者并发症的影响 [J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(7): 101-102, 105.

[10] 李咏, 林慧, 白云冬, 等. 超声乳化晶状体摘除加人工晶体植入联合小梁切除术治疗白内障合并急性闭角型青光眼的效果及安全性观察 [J]. 临床误诊误治, 2019, 32(8): 96-101.